

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-113254

(43)Date of publication of application : 07.05.1996

(51)Int.Cl.

B65D 41/34

(21)Application number : 06-246619

(71)Applicant : SHIBASAKI SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 12.10.1994

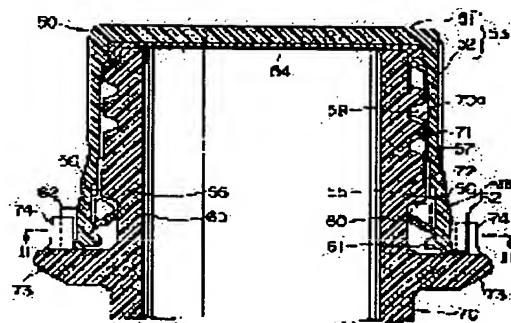
(72)Inventor : HAYASHI HIDETOSHI

## (54) CLOSURE DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide the closure device having a cap which can exhibit a fair tamper-evident property.

CONSTITUTION: This container 70 comprises male screw threads 71 on the outside circumferential face of a mouth and a cap 50 to be mounted on the container 70 and has a TE ring 58 that is torn off from the cap main body when the container is opened. Two or more catch claws 74 are projected upward from the outside of a flange 73 of the container 70 in the circumferential direction of the flange 73 and the TE ring 58 has radially-protruding stoppers 62 on the outside circumferential face. When the cap 50 is mounted on the mouth of the container 70, the side faces of the protruding stoppers 62 of the cap 50 are caught on the contact faces provided on the catch claws 74 of the flange 73, so that the TE ring 58 is prevented from turning in the opening direction of the cap 50.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.11.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-113254

(43) 公開日 平成8年(1996)5月7日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 5 D 41/34

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-246619

(22) 出願日 平成6年(1994)10月12日

(71) 出願人 000145219

株式会社柴崎製作所

千葉県市川市田尻1丁目3番1号

(72) 発明者 林 秀敏

千葉県市川市田尻1丁目3番1号 株式会  
社柴崎製作所内

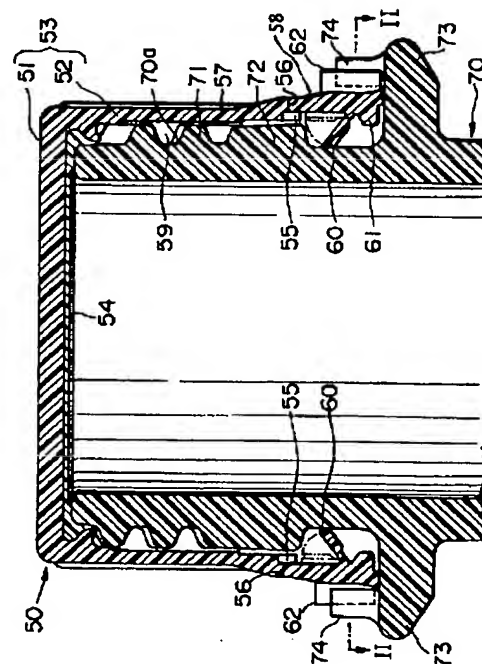
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54) 【発明の名称】 閉止装置

(57) 【要約】

【目的】 良好なタンパーエビデンス性を発揮し得るキャップを備えた閉止装置の提供を目的としている。

【構成】 口部外周に雄ネジ71が形成された容器70と、それに装着され開栓時に本体と切り離されるT Eリング部58を有するキャップ50とからなり、容器のフランジ部73上面側に、上方に向けて突出する複数の係止爪74を周方向に沿って設け、キャップのT Eリング部に、その外周面に径方向外周に向けて突出する係止突起62を設け、上記キャップを上記容器口部に装着した時に、フランジ部の係止爪に設けられた当接面にキャップの係止突起の一側面が係止してT Eリング部の開栓方向への回転が阻止される構成としたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 口部外周にネジ部が形成され、首部にフランジ部が形成された容器と、  
天板部とその周縁から垂下する筒部を備え、上記筒部の下部に複数のブリッジを残して水平スコアによって区画されたタンパーエビデンスリング部が形成され、かつ該筒部の内面に上記容器のネジ部と螺合するネジ部が設けられたキャップとからなる閉止装置において、  
上記容器のフランジ部上面側に、上方に向けて突出する複数の係止爪が周方向に沿って設けられ、  
上記キャップのタンパーエビデンスリング部に、その外周面に径方向外周に向けて突出する係止突起が設けられ、  
上記キャップを上記容器口部に装着した時に、フランジ部の係止爪に設けられた当接面にキャップの係止突起の一側面が係止してタンパーエビデンスリング部の開栓方向への回転が阻止される構成としたことを特徴とする閉止装置。

【請求項 2】 容器のフランジ部に設けられた係止爪は、上記当接面と反対側の面がキャップ閉栓方向に向け漸次突出高さを増す傾斜面とされたことを特徴とする請求項 1 の閉止装置。

【請求項 3】 キャップの係止突起が、容器口部にキャップを閉栓方向に回して装着する際、容器のフランジに設けられた係止爪と当接する時に径方向内方に向けて変位し、容器口部の装着されたキャップを開栓方向に回す時に係止爪の当接面にキャップの係止突起が係止してタンパーエビデンスリング部の開栓方向への回転が阻止されるようになされたことを特徴とする請求項 1 または 2 の閉止装置。

【請求項 4】 キャップの係止突起に、該係止突起がその一側面と反対側に変位する時の強度を、係止突起がその一側面側に変位する時の強度より小さくなるように切れ目を設けたことを特徴とする請求項 3 の閉止装置。

【請求項 5】 キャップの係止突起が、周方向に起伏可能な薄板状とされ、かつ係止突起の一側面に隣接して、該係止突起が一側面側に変位する時にその変位を防止する補助突起を設けたことを特徴とする請求項 3 の閉止装置。

【請求項 6】 キャップのタンパーエビデンスリング部に、このタンパーエビデンスリング部をバンド状に開環させる垂直スコアを設けたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかの閉止装置。

【請求項 7】 キャップの筒部に設けられた水平スコアが、一つの幅広ブリッジと複数のブリッジとを残して筒部とタンパーエビデンスリング部とを区画するように形成されるとともに、該幅広ブリッジの端部に隣接して、このタンパーエビデンスリング部をバンド状に開環させる垂直弱化線を設けたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかの閉止装置。

【請求項 8】 容器口部に装着されたキャップを開栓方向に回転させ、ブリッジが切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度が 90 度以下であることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかの閉止装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、口部外周にネジ部が形成された容器と、その容器口部に螺着嵌合され、開栓時に筒部下部に連結されたタンパーエビデンスリング部がキャップ主部から切り離されて開栓を表示するタンパーエビデンス性を有する合成樹脂製キャップとからなる閉止装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、口部にネジ部が形成された容器と、その容器口部に螺着嵌合され、開栓時に筒部下部に連結された開栓表示リング部がキャップ主部から切り離されて開栓を表示する機能（ビルファーフブルーフ特性又はタンパーエビデンス性と称される）を有する合成樹脂製キャップとからなる閉止装置として、各種の形状のものが提案されている。

【0003】 図 7 は、従来の閉止装置の一例として特公昭 52-14677 号公報に記載されたキャップとそれに対応する容器とからなる閉止装置を示すものである。この閉止装置は、頂部 3 と、頂部周縁から下方に延びその内側にねじ 5 を有する筒部 4 と、キャップ本体 2 を開封方向に回すとき容体逆止突起 14 とキャップ逆止突起 8 との逆止力により破断されるブリッジ 6 と、このブリッジ 6 によりキャップ本体 2 から区画された環状体 7 とを備えたキャップ 1 と、このキャップ 1 が装着されるように、口部 12 に雄ねじ 13 が形成されるとともに、この雄ねじ 13 の下部に容体逆止突起 14 が形成された容器 11 とからなる閉止装置が記載されている。この閉止装置は、キャップ 1 を開栓方向に回すと、キャップ 1 の環状体 7 内面に設けられたキャップ逆止突起 8 が、容器 11 に設けられた容体逆止突起 14 に係合し、それによって環状体 7 の回転が阻止され、ブリッジ 6 が切断されてキャップ本体 2 から環状体 7 が切り離されるようになっている。

【0004】 図 8 は、従来の閉止装置の他の例として特公平 1-30702 号公報に記載された合成樹脂製容器蓋（キャップ）を示すものであり、外周面に雄ねじ 31 と該雄ねじ 31 の下方に設けられたあご部 32 とが形成されている容器口部 30 を備えた容器と、これに装着されるキャップ 20 が記載されている。このキャップ 20 は、天板部 21 とその周縁部から垂下する筒部 22 とを具備し、該筒部 22 には周方向に延びる複数個のスリット 23 と該スリット間に存在するブリッジ 24 によって規定された破断ライン 25 が形成され、筒部 22 が破断ライン 25 より上方の主部 26 と破断ラインより下方のビルファーフブルーフ裾部 27 とに区画されており、該主

部26の内面には容器口部30の雄ねじ31に螺合するねじ部28が形成されており、ビルファープルーフ裾部27の内面には半径方向内方に突出する複数の突起29が、ブリッジ24と離れた位置に形成されている。この突起29は、図9に示すように軸線方向下方から上方に向って半径方向内方への突出量が漸次増大するような形状で形成されている。

【0005】この閉止装置では、キャップ20を容器口部30に装着する際には、ビルファープルーフ裾部27が弾性変形して突起29が容器口部30のあご部32を乗り越えその下方に入り込む。そして、容器口部30に装着されたキャップ20を開栓方向に回すと、ビルファープルーフ裾部27の内面に設けられた突起29が容器口部30のあご部下端に係止して、ビルファープルーフ裾部27の上方への移動を阻止し、その結果キャップ20の主部26とビルファープルーフ裾部27とを連結するブリッジ24に引張力が作用し、ブリッジ24が破断され、ビルファープルーフ裾部27が切り離される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の閉止装置には次のような問題があった。前者の特公昭52-14677号公報に記載された閉止装置は、キャップ1を容器口部11に装着する際に、環状体7内面に形成されているキャップ逆止突起8又は容器口部11に形成されている容体逆止突起14を圧縮し両者を相対的に回転させることが必要であるが、これら逆止突起を圧縮するには、キャップに相当大きなトルクを加える必要があり、従ってキャップ1の装着が比較的困難であり、またキャップに加えられる相当大きなトルクに起因してキャップ装着時にブリッジが破断されてしまう欠点がある。その欠点を解決するためには、逆止突起の突出量を小さくするか或いは逆止突起を軟質又は柔軟なものにすることが考えられるが、そのようにすると容器口部11にキャップ1を装着した後におけるキャップ逆止突起8と容体逆止突起14との係合が不十分なものになり、開封表示によるタンパーエビデンス性が損なわれることになる。

【0007】また後者の特公平1-30702号公報に記載されたキャップ20は、ビルファープルーフ裾部27の突起29とブリッジ24とを離して設けたことによって、キャップ20を容器口部30に装着する際に突起29が容器口部30のあご部32を乗り越えるときにビルファープルーフ裾部27が弾性変形してもブリッジ24が破断されるのを防いでいる。しかし、このキャップ20は、開栓時にビルファープルーフ裾部27の内面に設けられた突起29が容器口部30のあご部下端に係止してビルファープルーフ裾部27の上方への移動を阻止し、その結果キャップ20の主部26とビルファープルーフ裾部27とを連結するブリッジ24に作用する引張力でブリッジ24を破断する構造になっているために、

キャップを合成樹脂で形成した場合には、ブリッジ24に引張力が作用するとブリッジ24が簡単に引き延され、これを破断させるにはキャップ本体を開栓方向にかなりの角度回転させなければならなかった。

【0008】この種のタンパーエビデンス性を有するキャップにあつては、容器口部に装着されたキャップを最初の位置から開栓方向に回す時、容器口部の上端がキャップ内面或いはライナー等から離れて容器の密封性が解除された時点の回転角度（シールリリースアングル；以下S.R.Aという）と、容器口部に装着されたキャップを最初の位置から開栓方向に回す時、ブリッジが切断される位置までの回転角度（ブリッジブレイクアングル；以下B.B.Aという）との関係が、 $S.R.A - B.B.A = 0$ 度以上、好ましくは30度以上あることが望ましいとされる。即ち、キャップ開栓時に、容器口部上端がライナー等から離れて密封シールが解除される以前にブリッジが切断されることが望ましいとされている。上述したキャップ20にあつては、ブリッジ24の延びによってB.B.Aが大きくなり、 $S.R.A - B.B.A = 0$ 度以下になる場合があり、タンパーエビデンス性の向上の観点から改善すべき点があった。

【0009】さらに、このキャップ20を容器口部30に装着する際に、ビルファープルーフ裾部27が弾性変形することによって突起29が容器口部30のあご部32を乗り越えるものであり、たとえビルファープルーフ裾部27の突起29とブリッジ24とを離して設けたとしても、ブリッジ24の機械強度が弱いとキャップ螺着時にブリッジ24が破断される場合があり、かかる不都合を防止するためにはブリッジ24の強度を高めるか或いは図8中の符号34、35に示すように破断ライン25の上下に係合片を設け、キャップ螺着時にブリッジ24が切断されるのを防止することが考えられる。しかし、ブリッジ24の強度を高めると、キャップの開栓が困難となったり、ブリッジ24が切れなくなってタンパーエビデンス性が損なわれるおそれがあり、また破断ライン25の上下に係合片を設けることは通常のキャップ製造工程では困難であり、特別の製造工程が必須となり、製造コストの上昇を招いてしまうことになる。

【0010】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、簡単な構造であつて、上述したような従来品による問題点を解消でき、良好なタンパーエビデンス性を発揮し得るキャップを備えた閉止装置の提供を目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる閉止装置は、口部外周にネジ部が形成され、首部にフランジ部が形成された容器と、天板部とその周縁から垂下する筒部を備え、上記筒部の下部に複数のブリッジを残して水平スコアによって区画されたタンパーエビデンスリング部が形成され、かつ該筒部の内面に上記容器のネジ部と螺

合するネジ部が設けられたキャップとからなる閉止装置において、上記容器のフランジ部上面側に、上方に向けて突出する複数の係止爪を周方向に沿って設け、上記キャップのタンパーエビデンスリング部に、その外周面に径方向外周に向けて突出する係止突起を設け、上記キャップを上記容器口部に装着した時に、フランジ部の係止爪に設けられた当接面にキャップの係止突起の一側面が係止してタンパーエビデンスリング部の開栓方向への回転が阻止される構成としたものである。

【0012】本発明の閉止装置において、容器のフランジ部に設けられた係止爪は、上記当接面と反対側の面が径方向内方に向けて漸次厚さを減じる傾斜面として良い。

【0013】また、本発明の閉止装置において、キャップの係止突起が、容器口部にキャップを開栓方向に回して装着する際、容器のフランジに設けられた係止爪と当接する時に径方向内方に向けて変位し、容器口部の装着されたキャップを開栓方向に回す時に係止爪の当接面にキャップの係止突起が係止してタンパーエビデンスリング部の開栓方向への回転が阻止されるように構成して良い。

【0014】このようにキャップ閉栓時に係止爪と当接する際に変位可能な係止突起としては、係止突起がその一側面と反対側に変位する時の強度を、係止突起がその一側面側に変位する時の強度より小さくなるように切れ目を設けたもので良い。さらに、キャップの係止突起が、周方向に起伏可能な薄板状とされ、かつ係止突起の一側面に隣接して、該係止突起が一側面側に変位する時にその変位を防止する補助突起を設けたものとして良い。

【0015】本発明の閉止装置において、キャップのタンパーエビデンスリング部に、このタンパーエビデンスリング部をバンド状に開環させる垂直スコアを設けて良い。さらにキャップの筒部に設けられた水平スコアが、一つの幅広ブリッジと複数の幅狭ブリッジとを残して筒部とタンパーエビデンスリング部とを区画するように形成するとともに、該幅広ブリッジの端部に隣接して垂直弱化線を設けた構成としても良い。

【0016】本発明の閉止装置においては、容器口部に装着されたキャップを開栓方向に回転させ、ブリッジが切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度が90度以下であることが望ましい。

【0017】

【作用】本発明の閉止装置は、容器のフランジ部に容器のフランジ部上面側に、上方に向けて突出する複数の係止爪を周方向に沿って設け、上記キャップのタンパーエビデンスリング部に、その外周面に径方向外周に向けて突出する係止突起を設け、上記キャップを上記容器口部に装着した時に、フランジ部の係止爪に設けられた当接面にキャップの係止突起の一側面が係止してタンパーエ

ビデンスリング部の開栓方向への回転が阻止される構成としたことにより、キャップを容器口部に装着する場合には、キャップの係止突起が容器のフランジ部の係止爪を乗り越えながら巻締められ、容器口部に装着されたキャップを開栓方向に回すと、係止突起の一側面が係止爪の当接面に当接し、タンパーエビデンスリング部の回転が阻止され、その結果キャップを開栓方向に回す回転力が直接ブリッジに作用し、ブリッジが容易に切断される。

【0018】また、キャップ閉栓時に係止爪と当接する際に変位可能な係止突起を備えた構成としたことにより、キャップ閉栓時に係止爪に係止突起が当接しても係止突起が変位して容易に係止爪を乗り越えることができ、閉栓時にブリッジに加わる抵抗力を低くすることによって、閉栓時のブリッジ切断の不都合を防止することができる。このキャップを開栓方向に回す際には、係止突起が係止爪に確実に係止され、タンパーエビデンスリング部の回転が阻止される。

【0019】容器のフランジ部上面に複数の係止爪を間隔をおいて配置し、キャップのタンパーエビデンスリング部外壁に間隔をおいて複数の係止突起を配置した構成とすることにより、複数のブリッジに均一に力を作用させることができ、ブリッジの切断が容易となり、しかも容器口部に装着されたキャップを開栓方向に回転させ、ブリッジが切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度(B.B.A)を90度、好ましくは45度以下と小さくすることが可能となる。

【0020】

【実施例】以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。図1および図2は本発明にかかる閉止装置の第1実施例を示すものであり、これらの図中符号50はキャップ、70は容器である。キャップ50はポリプロピレンなどの合成樹脂から作られている。また容器70は、ポリエチレンテレフタレート(PET)などの合成樹脂から作られている。なお、容器70は本実施例に限定されことなくガラス容器であっても良い。

【0021】キャップ50は、円形をなす天板部51と、この天板部51の周縁から垂下する筒部52とからなるキャップ本体53と、このキャップ本体53の天板部51内面側に設けられた薄肉状のライナー54とを備えて構成されている。上記筒部52は、複数の細いブリッジ55を残して水平スコア56により、水平スコア56より上部の主部57と、水平スコア56より下部のタンパーエビデンスリング部(以下、TEリング部という)58とに区画されている。この主部57の内壁面には、容器70の口部外周に形成された雄ネジ71と螺合するネジ部59が形成されている。また、TEリング部58の内壁面には、径方向内方に向けて上下方向に起伏可能な板状のタブ60が突出形成されるとともに、該タブ60の下方のTEリング部58には環状のビード部6

1が形成されている。

【0022】このTEリング部58の外壁面には、先端をキャップ開栓方向に向け傾斜した複数の板状の係止突起62が設けられている。

【0023】容器70は、その口部70aの上部外周に雄ネジ71が形成され、雄ネジ71の下方に環状に膨出した膨出段部72が形成され、またその下方の首部にはフランジ73が形成されている。このフランジ部73の上面には、複数の係止爪74が周方向に間隔をおいて設けられている。これら係止爪74は、キャップ50の開栓時に係止突起62の一側面62aが当接する側の当接面74aが垂直な面に形成され、その反対面はフランジ部径方向内方に向け厚みを減じた傾斜面74bになっている。

【0024】本実施例による閉止装置の使用方法について説明する。容器70は、所望の内容液を充填した後、図示略のキャップ装着装置に搬送され、フランジ73の下面を支承し、好ましくは懸吊状態で搬送しつつ、その口部70aにキャップ50を螺着嵌合し、キャップ50を装着して密封する。

【0025】キャップ50を容器口部70aに装着する場合には、TEリング部58の係止突起62は、一側面62aの反対面がフランジ部73に設けられた係止爪74の傾斜面74bに当接し、この傾斜面74bに押されて若干径方向内方に倒されながら、その先端が傾斜面74bの面上に沿って容易に係止爪74を乗り越えることができる。この時、係止突起62が傾斜面74bに押されることによってTEリング部58の開栓方向への回転に抵抗が生じ、ブリッジ55に力が加わるが、係止突起62を予めキャップ開栓方向に向けて傾斜させて形成するとともに、キャップ閉栓時にブリッジ55が切断されないように係止突起62の厚さを適当に設定することによって、キャップ閉栓時にブリッジ55が切断される不都合を回避することができる。

【0026】容器口部70aに装着されたキャップ50は、図1と図2に示すように、それぞれの係止突起62が、フランジ部73の係止爪74の間に位置し、またTEリング部58内壁面のタブ60は膨出段部72下方に位置しタブ60自身の弾性力によってその先端を容器口部70a外周に当接させるように起立する。

【0027】容器口部70aの上端および外周面は、キャップ50の天板部51内面に設けられた軟質樹脂からなるライナー54に圧接し、それによって容器70が密封されている。

【0028】この閉止装置のキャップ50を開栓する場合、容器口部70aに装着されたキャップ50を開栓方向に回すと、TEリング部58外壁面に設けられたそれぞれの係止突起62は僅かな回転移動によってその一側面62aがフランジ部73の係止爪74の当接面74aに当接し、TEリング部58の開栓方向への回転を阻止

する。

【0029】キャップ50の主部57は開栓方向に回され、TEリング部58は回転を阻止されることから、主部57とTEリング部58とを連結している複数の細いブリッジ55は主部57の回転に従って急激に横方向に引っ張られ、直ちに切断される。その結果、キャップ50の主部57からTEリング部58が切り離された状態となる。このブリッジ55が切断された時点では、容器口部70aの上端および上端近傍の外周面にはライナー54が当接しており、容器70の密封性が維持されている。

【0030】キャップ50の主部57をさらに開栓方向に回すと、容器口部70aの上端および上端近傍の外周面からライナー54が離れ、容器70の密封シールが解放され、さらに主部57を回して容器口部70aから取り外す。

【0031】このキャップ50の開栓において、万一係止突起62が係止爪74の当接面74aを乗り越え、TEリング部58の回転阻止の効果が得られなかった場合には、TEリング部内壁側に突出形成されたタブ60が容器口部70aの膨出段部72下面に当接して下方に曲り、ビード部61に接することで、TEリング部58の上昇が阻止され、その結果ブリッジ55が引っ張られて切断され、TEリング部58を確実に切り離すことができるようになっている。

【0032】この実施例の閉止装置では、キャップ50のTEリング部58外壁面に複数の板状の係止突起62を設け、容器70のフランジ部73上面に上方に向けて突出する複数の係止爪74を設け、このキャップ50を容器口部70aに装着し開栓する時に、フランジ部73の係止爪74に設けられた当接面74aにキャップ50の係止突起62の一側面62aが係止してTEリング部58の開栓方向への回転が阻止される構成としたことにより、容器口部70aに装着したキャップ50を開栓方向に回す回転力が直接ブリッジ55に作用し、複数のブリッジ55に均一に力を作用させることができ、少ない回転角度でブリッジ55が容易に切断できる。従って、この実施例の閉止装置によれば、容器口部70aに装着されたキャップ50を開栓方向に回転させ、ブリッジ55が切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度(B.B.A)を90度以下、望ましくは45度以下と小さくすることが可能となる。

【0033】図3及び図4は本発明の閉止装置の第2実施例を示すものであり、この実施例による閉止装置は先の第1実施例と同様の構成要素を備えており、この実施例ではキャップ50のタンパーエビデンス部58外周面に設けた複数の係止突起62に、その基端部の一側面62aの反対の面側に切れ目63を設けた構成になっている。

【0034】この切れ目63を設けた係止突起62は、

キャップ 50 を閉栓方向に回し、フランジ部 73 の係止爪 74 の傾斜面 74b に当接する際には、図 4 に示すように切れ目 63 から先端を一側面 62a 側に向けて係止突起 62 が容易に倒れるようになっている。また、容器口部 70a に装着されたキャップ 50 を開栓方向に回す場合には、係止突起 62 の一側面 62a が係止爪 74 の当接面 74a に当接し、この場合には係止突起 62 が倒れることなく、係止突起 62 と係止爪 74 とが強固に係合して T E リング部 58 の開栓方向への回転を阻止する。

【0035】この実施例の閉止装置は、係止突起 62 に、先端を一側面 62a 側に向けて容易に倒れるような切れ目 63 を設けた構成としたので、キャップ閉栓時に係止爪 74 に係止突起 62 が当接しても係止突起 62 が変位して容易に係止爪 74 を乗り越えることができ、閉栓時にブリッジ 55 に加わる抵抗力を低くすることによって、閉栓時のブリッジ切断の不都合を防止することができる。

【0036】図 5 は本発明の閉止装置の第 3 実施例を示すものであり、この実施例はキャップ 50 の T E リング部 58 外周面に、キャップ閉栓方向に先端を傾斜した複数のウイング（係止突起）64 と、このウイング 64 のキャップ閉栓方向への折れを規制する補助突起 65 とを設けた構成になっている。

【0037】ウイング 64 は薄板状に形成され、フランジ部 73 に設けられた係止爪 74 に当接すると、比較的容易に折り曲げられる程度の強度に設定されている。従って、キャップ 50 を閉栓方向に回して容器口部 70a に装着する際には、ウイング 64 が係止爪 74 の傾斜面 74b に当接すると、ウイング 64 が径方向内方側に容易に押し曲げられ、係止爪 74 を通過する。容器口部 70a に装着されたキャップ 50 を開栓方向に回すと、ウイング 64 が係止爪 74 の当接面 74a に引っ掛り押し曲げられるが、直ぐに補助突起 65 に接して折曲がり が阻止される結果、ウイング 64 と係止爪 74 とに係合して T E リング部 58 の開栓方向への回転が阻止され、ブリッジ 55 が切断される。

【0038】図 6 は本発明の閉止装置の第 4 実施例を示すものである。この実施例による閉止装置は、先の実施例での閉止装置とほぼ同様の構成要素を備えて構成され、この実施例では、キャップ 50 の T E リング部 58 に、この T E リング部 58 をバンド状に開環するための垂直スコア 81 を設けた構成になっている。この実施例での垂直スコア 81 は、水平スコア 56 に接続して設けられている。なお、複数のブリッジ 55 のうち垂直スコア 81 の両側に位置するブリッジ 55 を他のブリッジ 55 よりも太く形成しても良い。

【0039】この実施例による閉止装置は、先の各実施例と同様に容器口部 70a にキャップ 50 を装着し、キャップ 50 を開栓することができ、T E リング部 58 に

垂直スコア 81 を設けたことにより、開栓時に係止突起 62 の一側面 62a が係止爪 74 の当接面 74a に当接して T E リング部 58 の回転が阻止され、主部 57 と T E リング部 58 とを連結するブリッジ 55 が切断され、ブリッジ 55 の切断により T E リング部 58 が垂直スコア 81 から開環されてバンド状となって、キャップ 50 の主部 57 から切り取られる。

【0040】この実施例の閉止装置では、T E リング部 58 に垂直スコア 81 を設け、キャップ開栓時に T E リング部 58 をバンド状に開環する構成としたので、T E リング部 58 を容器口部 70a から容易に取り外すことができ、開封表示が一層明かとなって閉止装置のタンパーエビデンス性をさらに向上させることができる。また、T E リング部 58 が容器口部 70a に残存せずキャップ 50 と一緒に取り外すことができるので、使用後にも容器 70 と T E リング部 58 を含めたキャップ 50 とが容易に分割でき、容器 70 とキャップ 50 との廃棄及び再処理が容易となる。

【0041】この実施例において、キャップ 50 の水平スコア 56 を、キャップ周方向の全周にわたって形成することなく一部が幅広ブリッジとして残るようにし、この幅広ブリッジの一端に隣接して垂直スコア 81 或いは垂直弱化線を設けた構成としても良い。ここで、垂直弱化線とは、中央或いは端部に垂直方向ブリッジとなる未切断部分を残して T E リング部 58 を垂直方向に切断した構造のものや、T E リング部 58 に薄い連結部分が残るように浅く切断した構造とすることができる。また、上記幅広ブリッジを形成する際にその両端部に隣接するようにして 2 本の垂直弱化線を設けても良い。このように幅広ブリッジの両端部に隣接するようにして 2 本の垂直弱化線を設けることにより、一方の垂直弱化線の破断により T E リング部 58 を開環した後、このバンドを残る他方の垂直弱化線に沿って容易にキャップ 50 の主部 57 から引きちぎることができる。

【0042】なお、上述した各実施例は本発明の閉止装置を例示したものであり、種々の改変が可能であることは言うまでもない。例えば、上記各実施例では、キャップ本体 53 の天板部 51 内面にライナーを配した構成としたが、天板部内面側に容器口部上端に接して気密性を付与する突条等を配しライナーを省いたライナーレスキャップであってもよい。また、上記各実施例では、容器 70 を P E T などのプラスチック製容器としたが、ガラス製容器として構成することができる。

【0043】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明の閉止装置は、口部に雄ネジが形成された容器と、その容器口部に装着され開栓時に主部から切り離される T E リング部を有する合成樹脂製のキャップとからなり、容器のフランジ部上面側に、上方に向けて突出する複数の係止爪を周方向に沿って設け、上記キャップのタンパーエビデンス



リング部に、その外周面に径方向外周に向けて突出する係止突起を設け、上記キャップを上記容器口部に装着した時に、フランジ部の係止爪に設けられた当接面にキャップの係止突起の側面が係止してタンパーエビデンスリング部の開栓方向への回転が阻止される構成としたことにより、容器口部に装着されたキャップを開栓方向に回すときに、係止突起の側面が係止爪の当接面に当接してT Eリング部の回転を阻止し、その結果キャップを開栓方向に回す回転力が直接ブリッジに作用し、ブリッジが容易に切断される。さらに容器のフランジ部上面に複数の係止爪を間隔をおいて配置するとともに、キャップのT Eリング部外壁に間隔をおいて複数の係止突起を配置した構成としたことにより、キャップ主部とT Eリング部とを連結する複数のブリッジに均一に力を作用させることができ、少ない回転角度でブリッジが容易に切断できる。従って、この実施例の閉止装置によれば、容器口部に装着されたキャップを開栓方向に回転させ、ブリッジが切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度(B.B.A)を90度以下、望ましくは45度以下と小さくすることが可能となり、シールリリースアングル(S.R.A)と、ブリッジブレイクアングル(B.B.A)との差、 $S.R.A - B.B.A = 0$ 度以上、好ましくは30度以上とすることが極めて容易にでき、タンパーエビデンス性が良好な閉止装置を提供することができる。

【0044】また、T Eリング部に垂直スコア或いは垂直弱化線を設け、キャップ開栓時にT Eリング部をバンド状に開環する構成としたので、T Eリング部を容器口部から容易に取り外すことができ、開封表示が一層明かとなって閉止装置のタンパーエビデンス性をさらに向上させることができる。また、T Eリング部が容器口部に残存せずキャップと一緒に取り外すことができるので、使用後にも容器とT Eリング部を含めたキャップとが容

易に分割でき、容器とキャップとの廃棄及び再処理が容易となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の閉止装置の第1実施例を示す正面断面図である。

【図2】図2は同じ実施例の閉止装置を示し、図1中II-II線断面図である。

【図3】図3は本発明の閉止装置の第2実施例を示す要部平面図である。

【図4】図4は同じ実施例の閉止装置の開栓状態を示す要部平面図である。

【図5】図5は本発明の閉止装置の第3実施例を示す要部正面図である。

【図6】図6は本発明の閉止装置の第4実施例を示す要部正面図である。

【図7】図7は従来の閉止装置の一例を示す斜視図である。

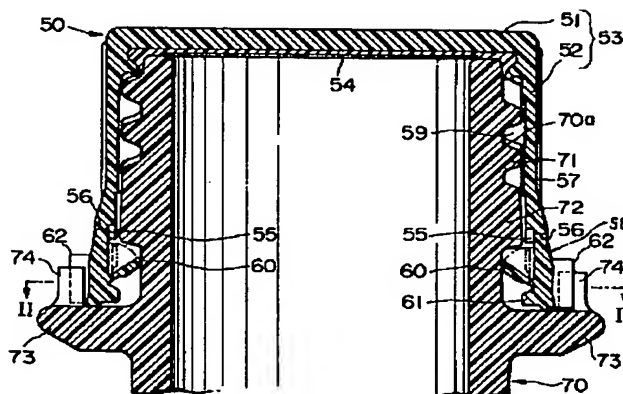
【図8】図8は従来の閉止装置の他の例を示す一部断面視した正面図である。

【図9】図9は図8に示す閉止装置の要部斜視図である。

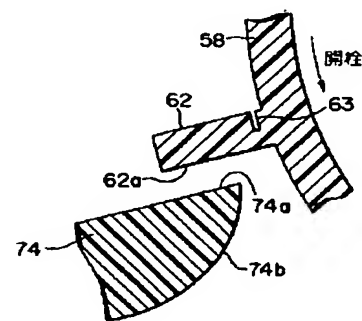
#### 【符号の説明】

50……キャップ、51……天板部、52……筒部、53……キャップ本体、54……ライナー、55……ブリッジ、56……水平スコア、57……主部、58……T Eリング部(タンパーエビデンスリング部)、59……ネジ部、60……タブ、60a……側面、61……ビード部、62……係止突起、63……切れ目、64……ウイング、65……補助突起、70……容器、70a……容器口部、71……雄ネジ、72……膨出段部、73……フランジ部、74……係止爪、74a……当接面、74b……傾斜面、81……垂直スコア。

【図1】

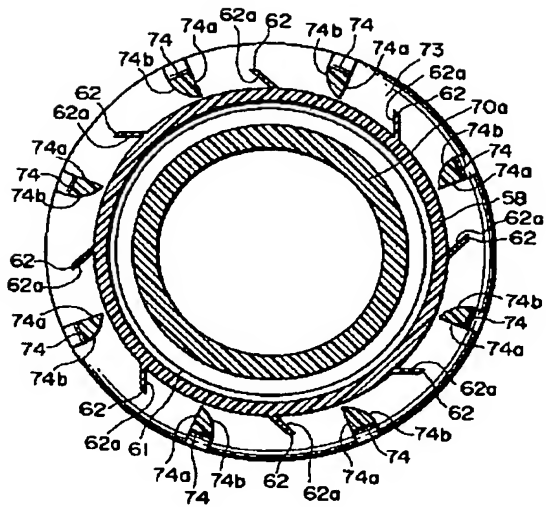


【図3】

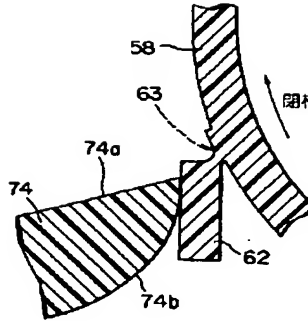




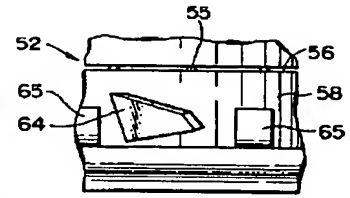
【図2】



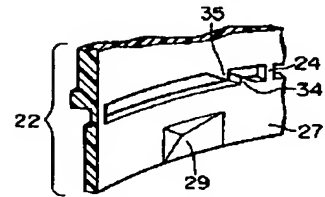
【図4】



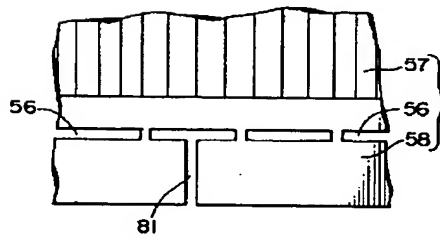
【図5】



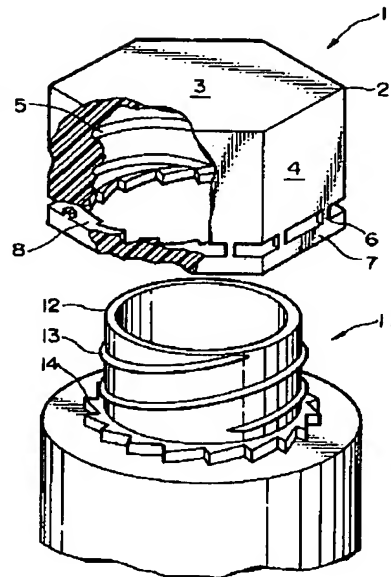
【図9】



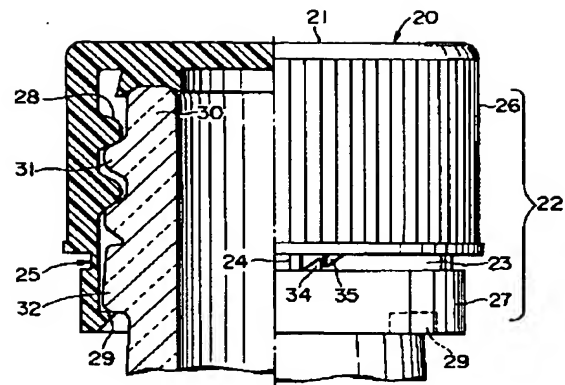
【図6】



【図7】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**